

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 1 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 0 9 6 6 1
Application Number:

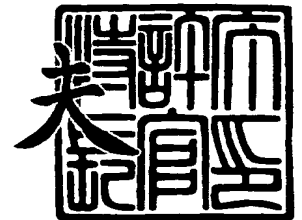
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 0 9 6 6 1]

出 願 人 パイオニア株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 58P0019

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 17/04

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社
 社 川越工場内

 【氏名】 日野 賢治

【特許出願人】

 【識別番号】 000005016

 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100116182

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 内藤 照雄

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 110804

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0108677

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シャッター装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の回動軸を中心に回動するシャッター部材と、
前記シャッター部材と係合して、該シャッター部材を駆動する駆動部材と、
を備え、

前記シャッター部材は、前記駆動部材によって回動することにより、記録媒体を挿入又は排出する為の開口部の少なくとも一部分を覆って前記記録媒体の挿入を阻止する阻止位置と、前記開口部を開放して前記記録媒体の挿入及び排出を可能にする開放位置とに位置付けられる挿入阻止部を有しており、

前記シャッター部材と前記駆動部材との係合部分は、前記シャッター部材における前記挿入阻止部の位置と、前記第 1 の回動軸に関して前記挿入阻止部の位置と対称となる位置との間に設けられていることを特徴とするシャッター装置。

【請求項 2】 前記駆動部材は、前記記録媒体と当接して前記記録媒体の挿入又は排出を行う搬送部材を備え、

前記挿入阻止部が前記開放位置から前記阻止位置に移動すると共に前記搬送部材が前記記録媒体から離れることを特徴とする請求項 1 に記載のシャッター装置。

【請求項 3】 前記挿入阻止部が前記開放位置に位置しているときに、前記係合部分における前記シャッター部材と前記駆動部材との間には、少なくとも前記記録媒体と前記搬送部材が当接することによって移動する前記駆動部材の前記係合部分における移動量以上のクリアランスが存在していることを特徴とする請求項 2 に記載のシャッター装置。

【請求項 4】 前記シャッター部材が、開放方向に常時付勢されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載のシャッター装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録／再生装置等におけるシャッター装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来より、光カード、磁気カード等のカード状記録媒体や、CD、DVD等の円盤状記録媒体へのデータの記録又は当該記録媒体に記録されているデータの再生を行う記録／再生装置には、これら記録媒体の二重装填を防止する為に記録媒体を挿入した後、開口部を閉じるシャッター装置が設けられている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

図1に示した従来のシャッター装置は、カード状記録媒体を用いた記録／再生装置に適用した例である。

パネル1の前面には、記録媒体2が挿脱自在に挿入される横長状の挿入口3が形成されており、パネル1の後方（パネル1の内部）には、挿入口（開口部）3から挿入された記録媒体2を記録／再生位置に搬送すると共に、記録／再生終了後に、記録／再生位置にある記録媒体2を挿入口3からパネル1前方に送り出す搬送装置6が配設されている。

【0004】

シャッター13は、記録媒体2の挿入方向（図1中、左右方向）に延びる細長い枠状とされて支持軸7回りに回動自在とされた保持部材11の前端部に立設されており、パネル1の内方近傍に配設されて、搬送装置6の前方に位置している。このシャッター13は、前方に湾曲凸状とされた板から成り、その中央部には、挿入口3と対応する形状及び大きさとされた横長状の開口部14が形成されている。

【0005】

そして、保持部材11の回動により、シャッター13は、パネル1と略平行な略上下方向に移動し、開口部14が挿入口3と対応する開放位置と、開放位置から上方に移動して挿入口3をその下部側部分により閉鎖する閉鎖位置（図1に図示した位置）に位置変更自在とされている。

【0006】

この保持部材11は、後端部に立設された作動部材12が、搬送装置6による

記録媒体 2 の記録／再生位置への搬送時に、該記録媒体 2 により押圧されることにより回動され、シャッター 13 を図 1 に示した閉鎖位置に移動する。尚、この保持部材 11 は、シャーシ 10 との間に介装された付勢バネ 8 により、前端部が下方に付勢されることで、シャッター 13 を開放位置側へ付勢している。

そこで、支持軸 16 回りに回動自在とされた保持部材 11 の前端部に立設されたシャッター 13 は、パネル 1 と略平行な略上下方向に移動させられるので、該シャッター 13 の作動用スペースの前後方向長さを短くして記録／再生装置全体をコンパクトにできる。

【0007】

【特許文献 1】

特開平 10-255367 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来のシャッター装置のように、回動自在な保持部材 11 の前端部に立設されたシャッター 13 により挿入口 3 を閉じるシャッター装置の場合、記録／再生装置を更に薄型化するにあたり、保持部材 11 の回動量が少なくなると、開放位置と閉鎖位置との間を移動するシャッター 13 の移動量も小さくなる。その為、記録媒体の挿入排出経路から十分に離れた位置までシャッター 13 を退避させるために保持部材 11 の回動量を確保しなければならず、記録／再生装置の薄型化において空間的制約が大きいという問題が生じる。本発明が解決しようとする課題には、上記した問題が一例として挙げられる。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の発明は、シャッター装置において、第 1 の回動軸を中心に回動するシャッター部材と、前記シャッター部材と係合して、該シャッター部材を駆動する駆動部材と、を備え、前記シャッター部材は、前記駆動部材によって回動することにより、記録媒体を挿入又は排出する為の開口部の少なくとも一部分を覆って前記記録媒体の挿入を阻止する阻止位置と、前記開口部を開放して前記記録媒体の挿入及び排出を可能にする開放位置とに位置付けられる挿入阻止部を

有しており、前記シャッター部材と前記駆動部材との係合部分は、前記シャッター部材における前記挿入阻止部の位置と、前記第 1 の回動軸に関して前記挿入阻止部の位置と対称となる位置との間に設けられていることを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】

本発明に係わるシャッター装置の実施の形態について説明する。

本発明のシャッター装置は、第 1 の回動軸を中心に回動するシャッター部材と、前記シャッター部材と係合して、該シャッター部材を駆動するべく平行移動するアームや揺動するアーム等の駆動部材と、を備えている。前記シャッター部材は、前記駆動部材によって回動することにより、記録媒体を挿入又は排出する為の開口部の少なくとも一部分を覆って前記記録媒体の挿入を阻止する阻止位置と、前記開口部を開放して前記記録媒体の挿入及び排出を可能にする開放位置とに位置付けられる挿入阻止部を有する。前記シャッター部材と前記駆動部材との係合部分は、前記シャッター部材における前記挿入阻止部の位置と、前記第 1 の回動軸に関して前記挿入阻止部の位置と対称となる位置との間に設けられている。

【0011】

即ち、前記係合部分が、前記シャッター部材における前記挿入阻止部の位置と、前記第 1 の回動軸に関して前記挿入阻止部の位置と対称となる位置との間に設けられており、てこの原理を利用してシャッター部材の挿入阻止部の移動量に対して駆動部材の移動量を小さくすることで、駆動部材付近の省スペース化を図ることができ、それにより記録／再生装置の薄型化を図ることができる。

【0012】

更に、前記第 1 の回動軸の近傍に前記係合部分を設けることで、前記挿入阻止部の移動量に対し前記駆動部材の移動量をより小さくすることができ、これにより記録／再生装置の薄型化を図ることができる。

また、前記第 1 の回動軸と前記挿入阻止部との間に前記係合部分を設けることで、前記シャッター部材を小さくすることができると共に、前記駆動部材の移動と前記挿入阻止部の移動の移動方向を同一方向にすることができ、これにより記録／再生装置の小型化及び薄型化を図ることができる。

【0013】

また、前記シャッター部材を前記開口部近傍に設けると共に、前記第1の回転軸が前記記録媒体の挿入方向に沿って設けることで、前記記録媒体の挿入方向におけるシャッター部材の可動空間の省スペース化を図ることができる。

【0014】

また、前記駆動部材が、第2の回転軸を中心に回転し、第1の端部で前記シャッター部材と係合する。

これにより、回転させることで前記駆動部材の可動空間の省スペース化を図ることができ、端部で係合することで前記駆動部材の小型化を図ることができる。

【0015】

又、本発明におけるシャッター装置は、前記駆動部材が、前記記録媒体と当接して前記記録媒体の挿入又は排出を行う搬送部材を備えており、前記挿入阻止部が前記開放位置から前記阻止位置に移動すると共に前記搬送部材が前記記録媒体から離れる。

即ち、前記挿入阻止部が前記開放位置から前記阻止位置に移動するときの駆動力と前記搬送部材が前記記録媒体から離れるときの駆動力の共通化を図ることができる。

【0016】

また、前記駆動部材が前記第2の回転軸を中心に回転し前記第1の端部で前記シャッター部材と係合する場合において、前記第2の回転軸に対し前記第1の端部と反対側にある第2の端部に前記搬送部材を備える。

これにより、前記開口部と前記搬送部材の位置が定まっていたときに前記駆動部材の小型化を図ることができる。また、前記第2の回転軸を前記駆動部材の係合部分の近くに設けることで、該駆動部材の係合部分の移動量に対し前記搬送部材の移動量を大きくすることができ、該搬送部材の記録媒体に対する離間量を大きくすることができる。

【0017】

又、本発明におけるシャッター装置は、前記挿入阻止部が前記開放位置に位置しているときに、前記係合部分における前記シャッター部材と前記駆動部材との

間には、少なくとも前記記録媒体と前記搬送部材とが当接することによって移動する前記駆動部材の前記係合部分における移動量以上のクリアランスが存在している。

即ち、前記記録媒体を挿入した際、前記搬送部材と該記録媒体が当接して前記駆動部材が移動しても、前記シャッター部材が連動して移動することがないので、前記挿入阻止部が不用意に阻止位置に移動する虞を少なくすることができる。

【0018】

又、本発明におけるシャッター装置は、前記シャッター部材が、開放方向に常時付勢されている。

即ち、前記挿入阻止部が開放位置に位置している場合において、記録／再生装置が振動しても、該挿入阻止部が不用意に阻止位置に移動する虞を少なくすることができる。また、前記挿入阻止部が阻止位置から開放位置に移動する際に、前記シャッター部材は前記駆動部材に連動して速やかに移動し、該挿入阻止部が速やかに開放位置に移動することができる。

【0019】

【実施例】

以下、添付図面に基づいて本発明の一実施例に係るシャッター装置を詳細に説明する。

図2は本発明の一実施例に係るシャッター装置を備えた記録／再生装置の全体斜視図、図3及び図4は図2に示した記録／再生装置の正面図、図5は図2に示した記録／再生装置におけるシャーシ部分の平面図である。

【0020】

本実施例においてCD、DVD等の円盤状記録媒体の記録又は再生を行う記録／再生装置は、図2乃至図4に示すように、シャーシ部分22と天板23とで形成された方形箱状の筐体21を備えており、該筐体21の前面には、記録媒体Dを挿入排出する為の開口部25が、図2中Y軸方向に沿って延びる横長形状に設けられている。

【0021】

前記開口部25の下側近傍であるシャーシ部分22の前面パネル24の外側面

には、図 5 に示すように、前記記録媒体 D の挿入方向（図 5 中、X 軸方向）に沿って設けられている第 1 の回転軸 O を中心にそれぞれ回転自在に左右一対のシャッター部材 30, 30 が配置されている。

【0022】

前記前面パネル 24 の外側面に沿ってそれぞれ回転自在に軸支された前記シャッター部材 30 は、前記開口部 25 の少なくとも一部分を覆って前記記録媒体 D の挿入を阻止する阻止位置（図 4 に図示した位置）と、前記開口部 25 を開放して前記記録媒体 D の挿入排出を可能とする開放位置（図 3 に図示した位置）との間を移動自在とされた挿入阻止部 31 を揺動先端側に備えた略矩形状板である。

【0023】

本実施例における前記シャッター部材 30 は、図 5 及び図 6 に示すように、シャーシ部分 22 の底壁との間に介装された引張りコイルバネ 35 の弾性力によって、それぞれ開放方向（図 6 中、下方向）に常時付勢されている。尚、前記シャッター部材 30 を開放方向に常時付勢する付勢力は、バネの弾性力を利用して付勢するものに限らず、前記シャッター部材 30 に錘をつけて重力で付勢する方法等のどのような力でも良い。

【0024】

又、前面パネル 24 の外側面と対向する前記シャッター部材 30 の内側面には、該前面パネル 24 の上縁部 24a に当接して開放方向への回転を規制する為の係止ピン 33 が突設されている。

更に、前記各シャッター部材 30 における第 1 の回転軸 O と前記挿入阻止部 31 との間には、後述する揺動アーム 40 の揺動先端部 41 が挿通して係合する係合用開口 32 が形成されており、前記シャッター部材 30 と前記揺動アーム 40 との係合部分が設けられている。

【0025】

ここで、本実施例では、前記第 1 の回転軸 O と前記挿入阻止部 31 との間に前記係合部分を設けているので、前記シャッター部材 30 を小さくできると共に、前記揺動アーム 40 の移動と前記挿入阻止部 31 の移動の移動方向を同一方向にすることができ、これにより記録／再生装置の小型化及び薄型化を図

ることができる。

更に、前記第1の回転軸Oのより近傍に前記係合部分を設けることで、前記挿入阻止部31の移動量に対し前記揺動アーム40の移動量をより小さくすることができ、記録／再生装置のより一層の小型化及び薄型化を図ることができる。

【0026】

一方、前記シャシー部分22の前方部分（前面パネル24側部分）には、図5に示すように、前記開口部25の長手方向に平行な方向（Y軸方向）に設けられた第2の回転軸Pを中心に回転自在に揺動アーム40が配置されている。

前記揺動アーム40の第1の端部は、前記シャッター部材30の係合用開口32にそれぞれ対応する一対の揺動先端部41、41を備えており、各揺動先端部41が係合用開口32に挿通されている。

【0027】

そこで、一対の前記シャッター部材30、30は、図示しない駆動装置により駆動させられる駆動部材としての該揺動アーム40の回転に連動して阻止位置又は開放位置に移動させられる。

即ち、回転させることで前記揺動アーム40の可動空間の省スペース化を図ることができ、前記シャッター部材30に端部で係合することで前記揺動アーム40の小型化を図ることができる。

【0028】

ここで、前記シャッター部材30の阻止位置では、前記揺動アーム40は水平姿勢となり、前記シャッター部材30の開放位置では、前記揺動アーム40は前下りの傾斜姿勢となる。

尚、前記シャッター部材30を駆動する駆動部材としては、本実施例における揺動する前記揺動アーム40に限らず、平行移動するアーム等を用いることもできる。

【0029】

又、前記第2の回転軸Pに対し前記揺動先端部41と反対側に位置する揺動アーム40の第2の端部には、前記記録媒体Dと当接して前記記録媒体Dの挿入排出を行う挿入排出ローラ42が設けられている。

前記挿入排出ローラ 42 は、前記記録媒体 D の対向面に対して押圧付勢された状態で、図示しない回転駆動装置により適宜正逆回転させることにより、前記開口部 25 から筐体 21 内に挿入された記録媒体 D を搬送して前記シャーシ部分 22 の後方部分に装備された記録／再生部（図示せず）に装填したり、記録／再生が終わった記録媒体 D を前記開口部 25 から筐体 21 外に排出したりする為の搬送部材の一例である。

【0030】

次に、上述したシャッター部材 30 及び揺動アーム 40 により構成された本実施例のシャッター装置の動作について説明する。

先ず、記録媒体 D の記録／再生装置への装填前には、揺動アーム 40 は、図示しない駆動装置により、図 7 に示すような前下りの傾斜姿勢とされており、シャッター部材 30 は開放位置にある。符号 51 は、筐体 21 を覆う外装パネルである。

【0031】

この際、前記シャッター部材 30 は、引張りコイルバネ 35 の弾性力によって、開放方向（図 3 及び図 7 中、下方向）に常時付勢されているが、該シャッター部材 30 の係止ピン 33 が前面パネル 24 の上縁部 24a に当接して開放方向への回動を規制されており、それ以上は回動することができない。

【0032】

そして、前記シャッター部材 30 の挿入阻止部 31 が前記開放位置に位置しているときに、前記係合部分における前記シャッター部材 30 と前記揺動アーム 40 との間には、少なくとも前記記録媒体 D と前記挿入排出ローラ 42 が当接することにより該記録媒体 D の厚み t_1 に応じて移動する前記揺動アーム 40 の前記係合部分における移動量 t_2 以上のクリアランス S が存在している（図 7 及び図 8、参照）。

【0033】

即ち、前記シャッター部材 30 の係合用開口 32 に挿通される前記揺動アーム 40 の揺動先端部 41 は、前記係合用開口 32 の上方開口縁に対してクリアランス S を有するように設定されており、このクリアランス S は、記録／再生装置に

装填される記録媒体Dと前記挿入排出ローラ42が当接することにより該記録媒体Dの厚み t_1 に応じて移動する前記揺動アーム40の前記係合部分における移動量 t_2 以上に設定される。尚、記録／再生装置が、厚み t_1 の異なる複数種の記録媒体Dに再生又は記録を行うことができる所謂コンパチブル機の場合、クリアランスSは想定される一番厚い記録媒体Dの厚み t_1 に応じた移動量 t_2 以上に設定される。

【0034】

又、前記揺動アーム40の第2の端部に設けられた挿入排出ローラ42は、該揺動アーム40が前下りの傾斜姿勢とされることで、図7に示したように、対向する天板23側に設けられたガイド部材50に接近した状態である。

この状態で、開放されている開口部25から記録媒体Dを挿入すると、図8に示すように、該記録媒体Dの挿入方向先端が、挿入排出ローラ42とガイド部材50との間に挿入される。

【0035】

そこで、前記挿入排出ローラ42は、ガイド部材50との間で記録媒体Dを挟持し、該記録媒体Dの対向面に対して押圧付勢された状態で図示しない回転駆動装置により回転駆動されるので、記録媒体Dを前記シャシー部分22の後方部分に装備された図示しない記録／再生部に装填する。

この際、記録媒体Dを挟持する為、挿入排出ローラ42とガイド部材50との間隔は予め記録媒体Dの厚み t_1 よりも狭く設定されているので、挿入された記録媒体Dが前記挿入排出ローラ42に接触することで、揺動アーム40は第2の回転軸Pを中心に図8中時計回り方向へ若干回転する。

【0036】

即ち、上述した如く揺動アーム40の揺動先端部41は、前記係合用開口32の上方開口縁に対して、記録媒体Dの厚み t_1 に応じて移動する前記揺動アーム40の前記係合部分における移動量 t_2 以上に設定されたクリアランスSを有しているので、開放位置における前記シャッター部材30は、この揺動アーム40の回転には連動しない。

したがって、挿入された記録媒体Dが前記挿入排出ローラ42に当接して搬送

される際に、若干回動する揺動アーム 40 に連動してシャッター部材 30 の挿入阻止部 31 が阻止位置側に移動して搬送中の記録媒体 D と干渉する虞を少なくすることができる。

また、クリアランス S を揺動アーム 40 の前記係合部分における移動量 t_2 よりさらに大きくすることで、記録媒体 D にラベルが貼られたりゴミ等が付着したりして記録媒体 D の厚みが予定していた t_1 より厚くなった場合においても、挿入阻止部 31 が阻止位置側に移動して搬送中の記録媒体 D と干渉する虞を少なくすることができる。

【0037】

次に、前記記録媒体 D が記録／再生部に装填されると、図 9 に示すように、前記揺動アーム 40 は、図示しない駆動装置によって第 2 の回動軸 P を中心に時計回り方向へ回動させられて水平姿勢となる。

この際、揺動アーム 40 の各揺動先端部 41 が係合用開口 32 に挿通されているシャッター部材 30 は、該揺動アーム 40 の回動に連動して第 1 の回動軸 O を中心にそれぞれ回動させられ、図 10 に想像線で示すように、阻止位置へ移動する。

【0038】

即ち、揺動アーム 40 の揺動先端部 41 がシャッター部材 30 における第 1 の回動軸 O と挿入阻止部 31 との間に形成された係合用開口 32 に係合させられて回動される該シャッター部材 30 は、図 10 に示したように、てこの原理を利用して該挿入阻止部 31 の移動量（変位量 H_1 ）に対して前記揺動アーム 40 における揺動先端部 41 の移動量（変位量 h_1 ）を小さくすることで、揺動アーム 40 付近の省スペース化を図ることができ、それにより記録／再生装置の薄型化を図ることができる。

【0039】

そこで、例えば記録／再生装置を薄型化する為に装置高さ方向（図 2 中、Z 軸方向）の寸法が制限されることによって、前記揺動アーム 40 における揺動先端部 41 の移動量を大きく設定することができない場合にも、本実施例のシャッター装置は開放位置と阻止位置との間を移動するシャッター部材 30 の移動量を大

きくことができ、記録媒体Dの挿入排出経路から十分に離れた開放位置までシャッター部材30は退避することができるので、記録媒体Dを挿入排出する為の開口部25の開口幅（Z軸方向幅）を広く設定することができる。

【0040】

従って、上述した本実施例のシャッター装置は、記録媒体の挿入排出経路と開口部が接近して干渉し易くなって記録媒体の挿入フィーリングが悪化したり、記録媒体と開口部が接触してしまうような事がない。

【0041】

そして、記録／再生が終わった記録媒体Dを前記開口部25から筐体21外に排出する際には、図9に示したように水平姿勢となっている前記揺動アーム40を図示しない駆動装置によって第2の回動軸Pを中心に反時計回り方向へ回動させ、図8に示したように、揺動アーム40を前下りの傾斜姿勢とする。

すると、挿入排出口ローラ42は、記録媒体Dをガイド部材50との間で挟持した状態で図示しない回転駆動装置により回転駆動されるので、記録媒体Dを前記開口部25から筐体21外に排出することができる。

【0042】

ここで、前記シャッター部材30は、引張りコイルバネ35の弾性力によって開放方向に常時付勢されており、係合用開口32に挿通される揺動アーム40の揺動先端部41が該係合用開口32の上方開口縁に対してクリアランスSを有している。

したがって、前記挿入排出口ローラ42が記録媒体Dに当接して開口部25側へ排出搬送される際には、前記シャッター部材30は確実に開放位置に位置することができるので、該シャッター部材30の開放遅れによる記録媒体Dとの干渉を生じる虞を少なくすることができる。

【0043】

また、本実施例におけるシャッター装置は、第2の回動軸Pを挟んで前記揺動先端部41と反対側に位置する前記揺動アーム40の第2の端部に、前記記録媒体Dを挿入排出させる挿入排出口ローラ42が設けられており、前記揺動先端部41が前記シャッター部材30の挿入阻止部31を阻止位置に移動させた際には、

前記挿入排出ローラ 42 が前記記録媒体 D から離れるように構成されている。

【0044】

即ち、揺動アーム 40 の第 2 の端部に、記録媒体 D を挿入排出させる挿入排出ローラ 42 を設けることにより、前記挿入阻止部 31 が前記阻止位置に移動するときの駆動力と前記挿入排出ローラ 42 が前記記録媒体 D から離れるときの駆動力の共通化を図ることができるので、装置全体のコンパクト化とコストの低減を図ることができる。

【0045】

更に、前記開口部 25 と前記挿入排出ローラ 42 の位置が定まっていたときには、前記揺動アーム 40 の小型化を図ることができる。また、前記第 2 の回転軸 P を前記揺動アーム 40 の係合部分の近くに設けることで、該揺動アーム 40 の係合部分の移動量に対し前記挿入排出ローラ 42 の移動量を大きくすることができ、該挿入排出ローラ 42 の記録媒体 D に対する離間量を大きくすることができる。

【0046】

尚、本発明のシャッター装置におけるシャッター部材及び揺動アーム等の形状や構成は、上記実施例におけるシャッター装置の構成に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の形態を採りうることは云うまでもない。

例えば、上記実施例においては、前面パネル 24 の外側面に左右一対のシャッター部材 30、30 を設けたが、前面パネル 24 の内側面に設けることもでき、シャッター部材は少なくとも 1 個設けられていれば良い。また、第 1 及び第 2 の回転軸 O、P も、それぞれ X 軸及び Y 軸に沿って延びる方向に限らず種々の方向に沿って配置することができる。

【0047】

又、シャッター部材における第 1 の回転軸と挿入阻止部との間に係合させられる揺動アームの揺動先端部とシャッター部材との係合構造も、本実施例における係合用開口 32 に揺動先端部 41 を挿通させる構成に限らず、種々の形態を採りうることは云うまでもない。

更に、本発明における記録媒体は、CD、DVD等の円盤状記録媒体に限らず

、光カード、磁気カード等のカード状記録媒体をも含むものである。

また、記録媒体Dと搬送部材である挿入排出ローラ42とは記録媒体Dの厚さ方向に当接しているものに限られない。例えば、搬送部材が記録媒体Dの長手方向（Y軸方向）において挿入排出ローラ等の搬送部材が当接していても良い。

【0048】

次に、図11を参照しながら上述した本発明のシャッター装置に係る「シャッター部材における挿入阻止部の位置と、第1の回動軸に関して前記挿入阻止部の位置と対称となる位置との間」について説明する。

図11に示すように、シャッター部材30における挿入阻止部31の位置と第1の回動軸Oに関して前記挿入阻止部31の位置と対称となる位置とは、図中に想像線で示したシャッター部材30aにおける挿入阻止部31aの位置である。そこで、挿入阻止部31の位置と、第1の回動軸Oに関して前記挿入阻止部31の位置と対称となる位置（挿入阻止部31aの位置）との間とは、図中にWで示した領域となる。

【0049】

即ち、上記実施例においては、前記第1の回動軸Oと前記挿入阻止部31との間に、前記シャッター部材30と前記揺動アーム40との係合部分（係合用開口32及び揺動先端部41）を設けたが、本発明はこれに限定されるものではない。

例えば、図12に示したように、開口部25の少なくとも一部分を覆うシャッター部材60と揺動アームとの係合部分（係合用開口62及び揺動先端部65）が、第1の回動軸Oに関して挿入阻止部61と対称となる位置（第1の回動軸Oを挟んで挿入阻止部61と反対側の位置）に設けられることもある。

この場合、挿入阻止部61の移動方向は揺動先端部65の移動方向と反対方向となる。つまり、記録／再生装置の制約等により揺動アーム40の移動方向やシャッター部材30の移動方向が制約されても係合位置を調整するだけで対応することができる。

【0050】

また、図13に示したように、開口部25の少なくとも一部分を覆うシャッタ

一部材 70 と揺動アームとの係合部分（係合用開口 72 及び揺動先端部 75）が、第 1 の回動軸 O 及び挿入阻止部 71 と三角形の位置関係となる位置に設けられ、且つ、挿入阻止部 71 の位置と、第 1 の回動軸 O に関して前記挿入阻止部 71 の位置と対称となる位置（挿入阻止部 71 a の位置）との間に設けられることもある。

このように、シャッター部材が様々な形状であっても係合位置を調整するだけで対応することができる。

また、揺動先端部 75 の移動する方向に係合部分（係合用開口 72 及び揺動先端部 75）と回動軸 O とが並んだ場合には、係合用開口 72 の形状によって揺動先端部 75 がスライドして回動軸 O と揺動先端部 75 とが揺動先端部の移動する方向に常時並ばないようにすることでシャッター部材 70 を駆動することができる。

【0051】

本発明のシャッター装置は、第 1 の回動軸 O を中心に回動するシャッター部材 30 と、前記シャッター部材 30 と係合して、該シャッター部材 30 を駆動するべく平行移動するアームや揺動するアーム 40 等の駆動部材と、を備えている。前記シャッター部材 30 は、前記駆動部材によって回動することにより、記録媒体 D を挿入又は排出する為の開口部 25 の少なくとも一部分を覆って前記記録媒体 D の挿入を阻止する阻止位置と、前記開口部 25 を開放して前記記録媒体 D の挿入及び排出を可能にする開放位置とに位置付けられる挿入阻止部 31 を有する。前記シャッター部材 30 と前記駆動部材との係合部分は、前記シャッター部材 30 における前記挿入阻止部 31 の位置と、前記第 1 の回動軸 O に関して前記挿入阻止部 31 の位置と対称となる位置との間に設けられている。

【0052】

即ち、前記係合部分が、前記シャッター部材 30 における前記挿入阻止部 31 の位置と、前記第 1 の回動軸 O に関して前記挿入阻止部 31 の位置と対称となる位置との間に設けられており、てこの原理を利用してシャッター部材 30 の挿入阻止部 31 の移動量に対して駆動部材の移動量を小さくすることで、駆動部材付近の省スペース化を図ることができ、それにより記録／再生装置の薄型化を図る

ことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

従来のシャッター装置を説明する為の縦断面図。

【図 2】

本発明の一実施例に係るシャッター装置を備えた記録／再生装置の全体斜視図である。

【図 3】

図 2 に示した記録／再生装置の正面図である。

【図 4】

図 2 に示した記録／再生装置の正面図である。

【図 5】

図 2 に示した記録／再生装置におけるシャーシ部分の平面図である。

【図 6】

図 5 に示したシャッター装置の要部拡大斜視図である。

【図 7】

図 5 におけるVII-VII 断面矢視図である。

【図 8】

図 7 の作動状態図である。

【図 9】

図 7 の作動状態図である。

【図 10】

図 5 に示したシャッター装置の要部拡大正面図である。

【図 11】

本発明のシャッター部材における係合部分を説明する要部概略正面図である。

【図 12】

本発明のシャッター部材における係合部分の変形例を示す概略正面図である。

【図 13】

本発明のシャッター部材における係合部分の他の変形例を示す概略正面図であ

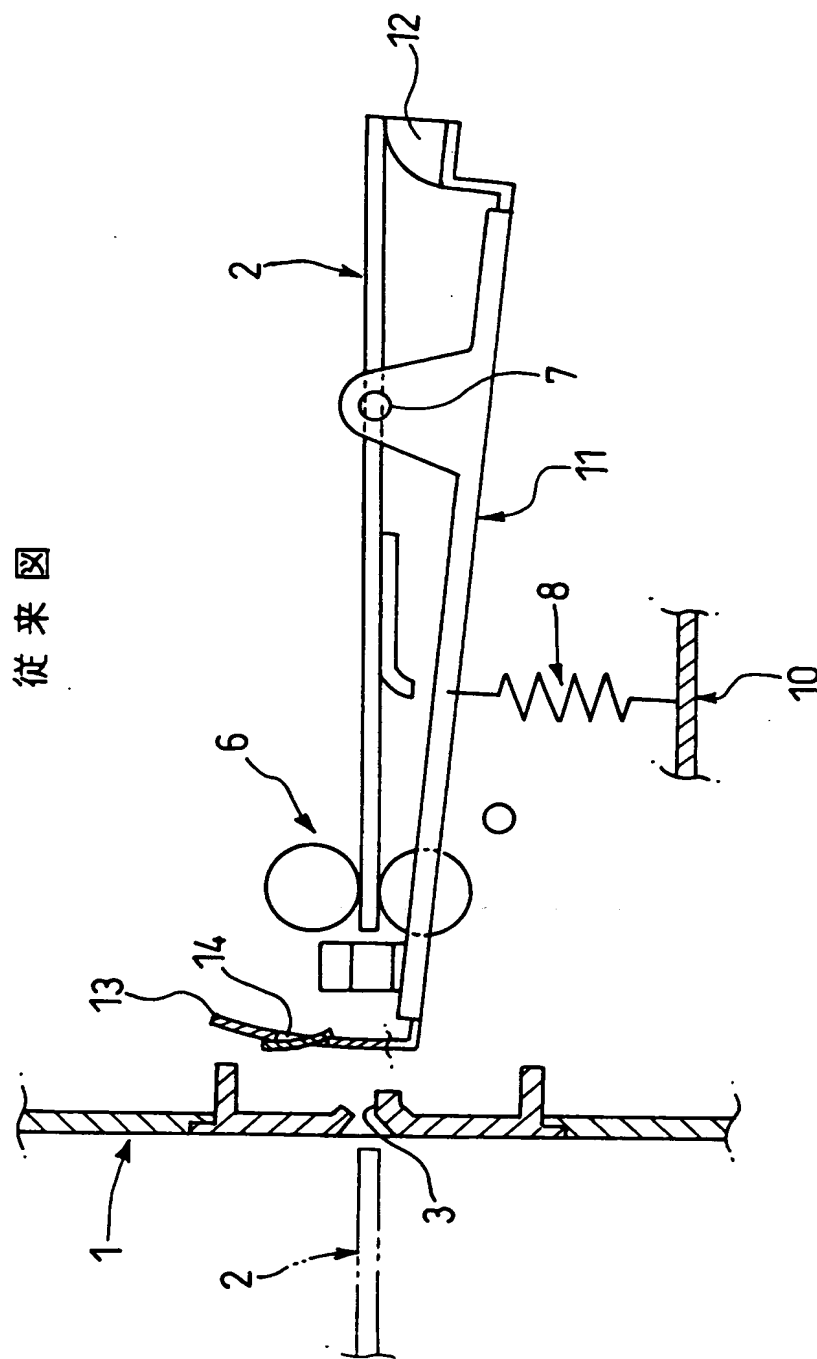
る。

【符号の説明】

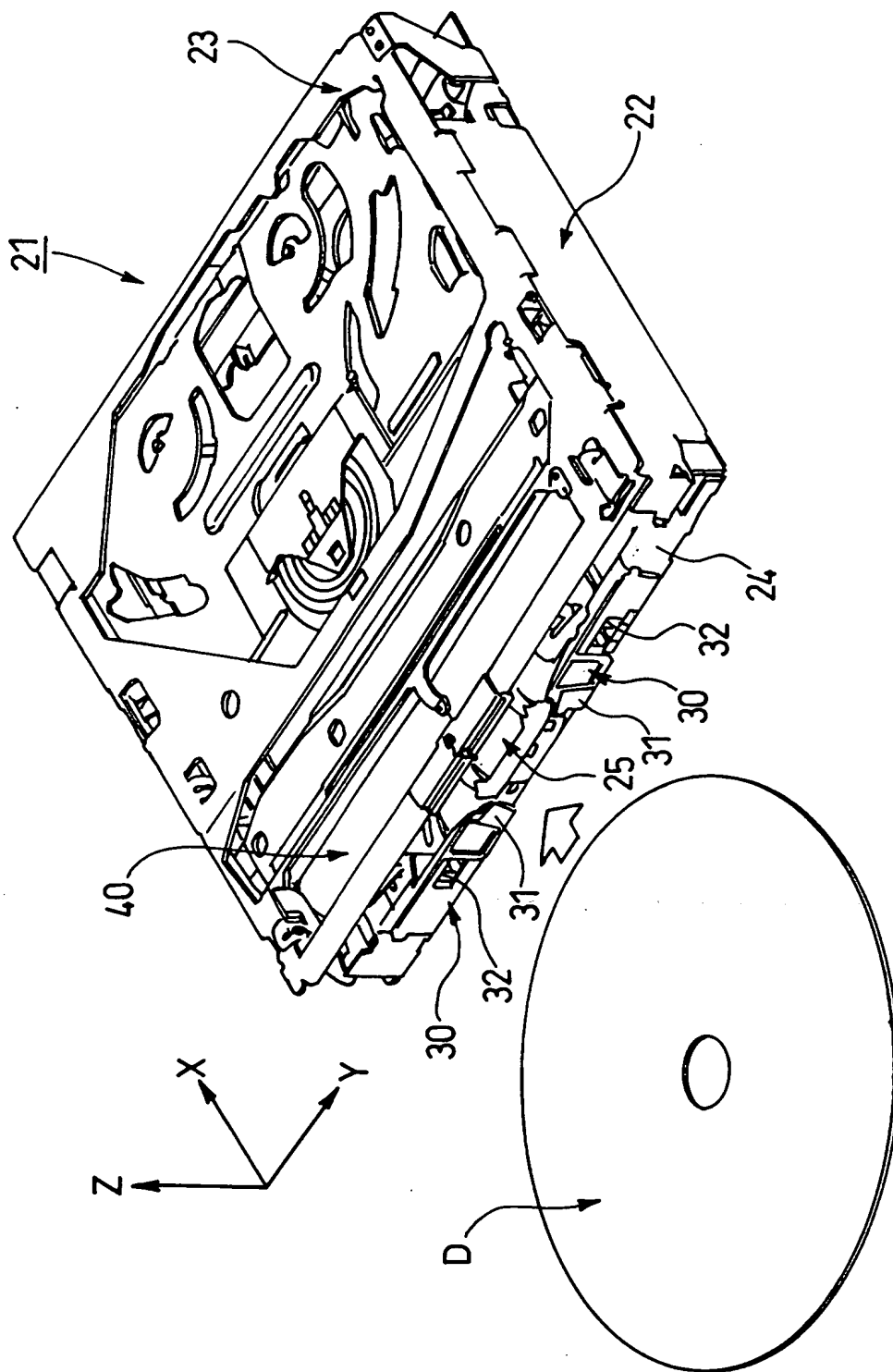
- 2 5 開口部
- 3 0 シャッター部材
- 3 1 挿入阻止部
- 4 0 揺動アーム（駆動部材）
- 4 1 揺動先端部
- 4 2 挿入排出口ローラ（搬送部材）
- D 記録媒体
- O 第 1 の回動軸
- P 第 2 の回動軸

【書類名】 図面

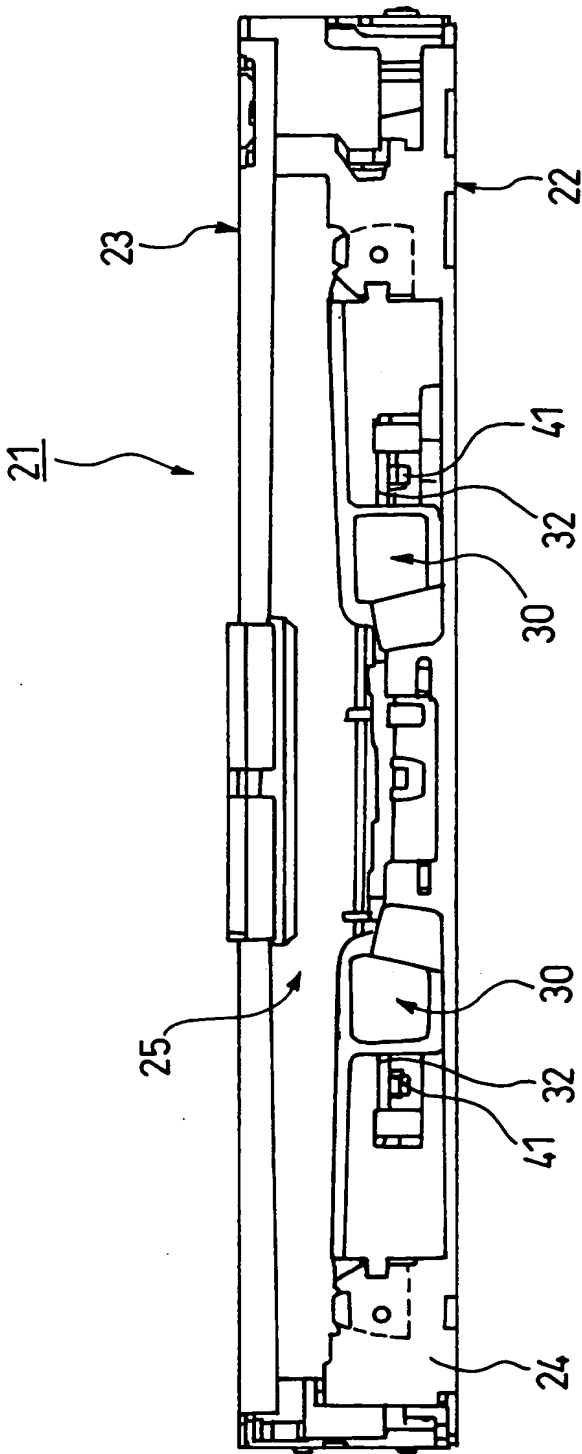
【図 1】



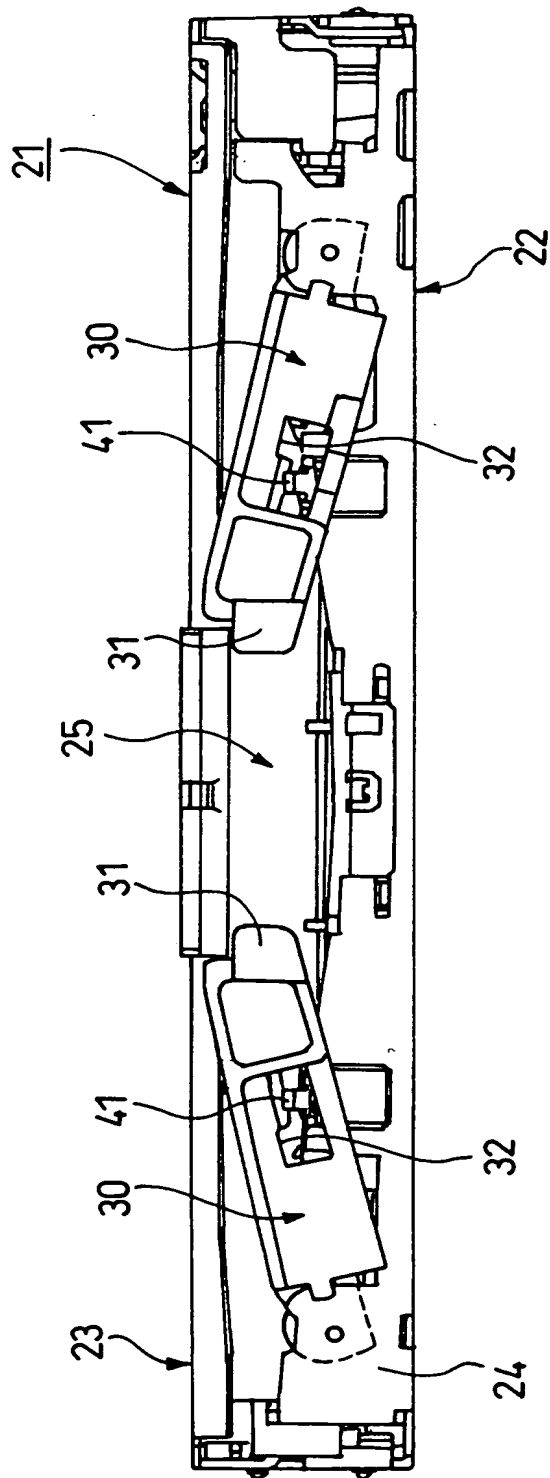
【図 2】



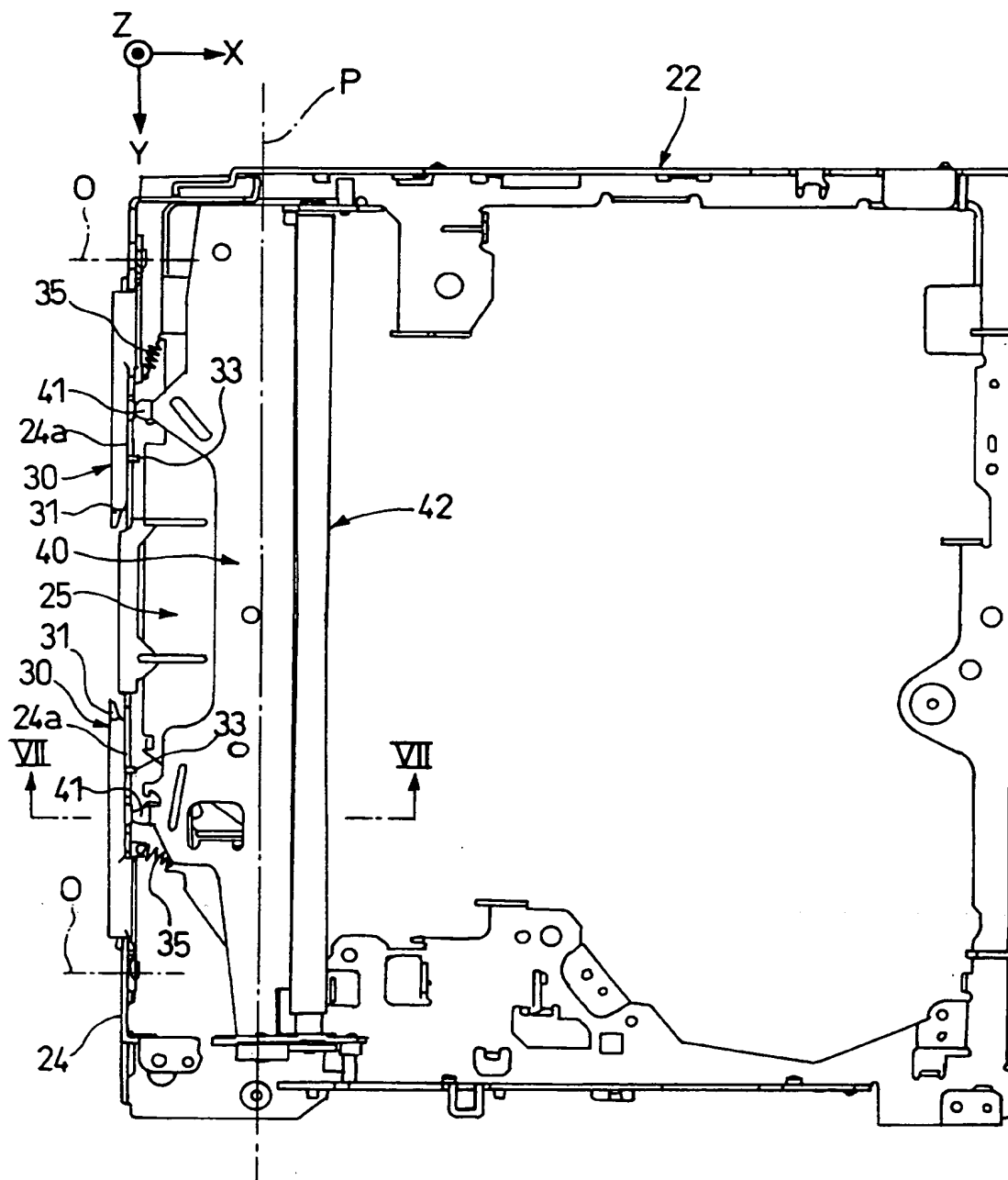
【図 3】



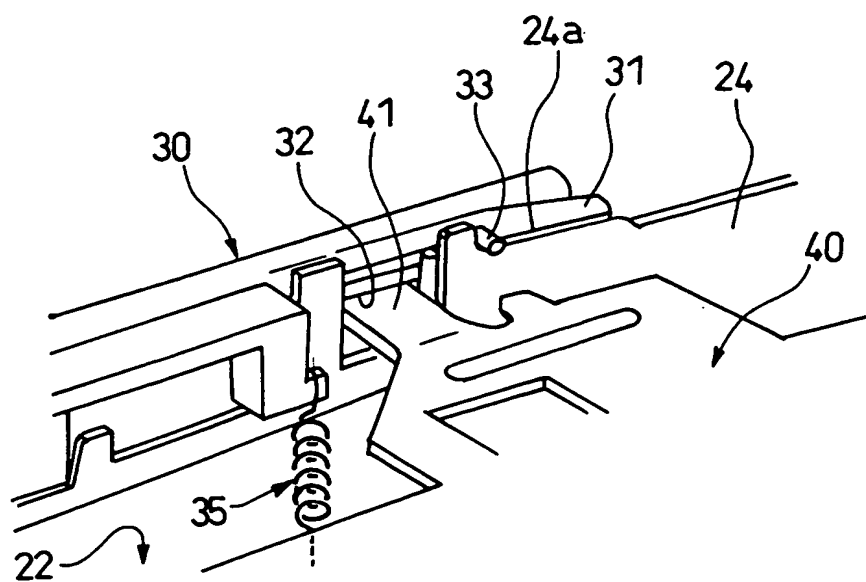
【図 4】



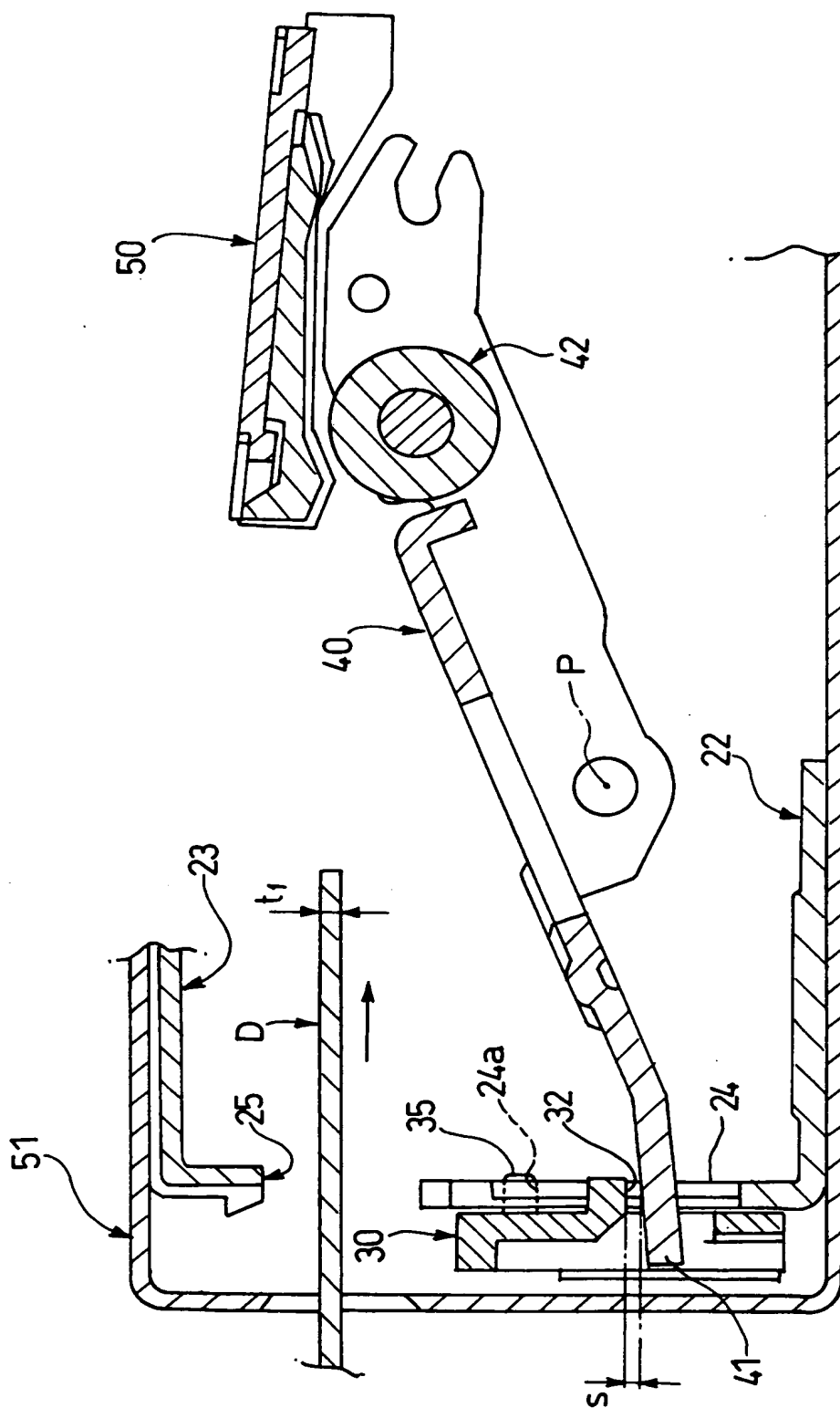
【図 5】



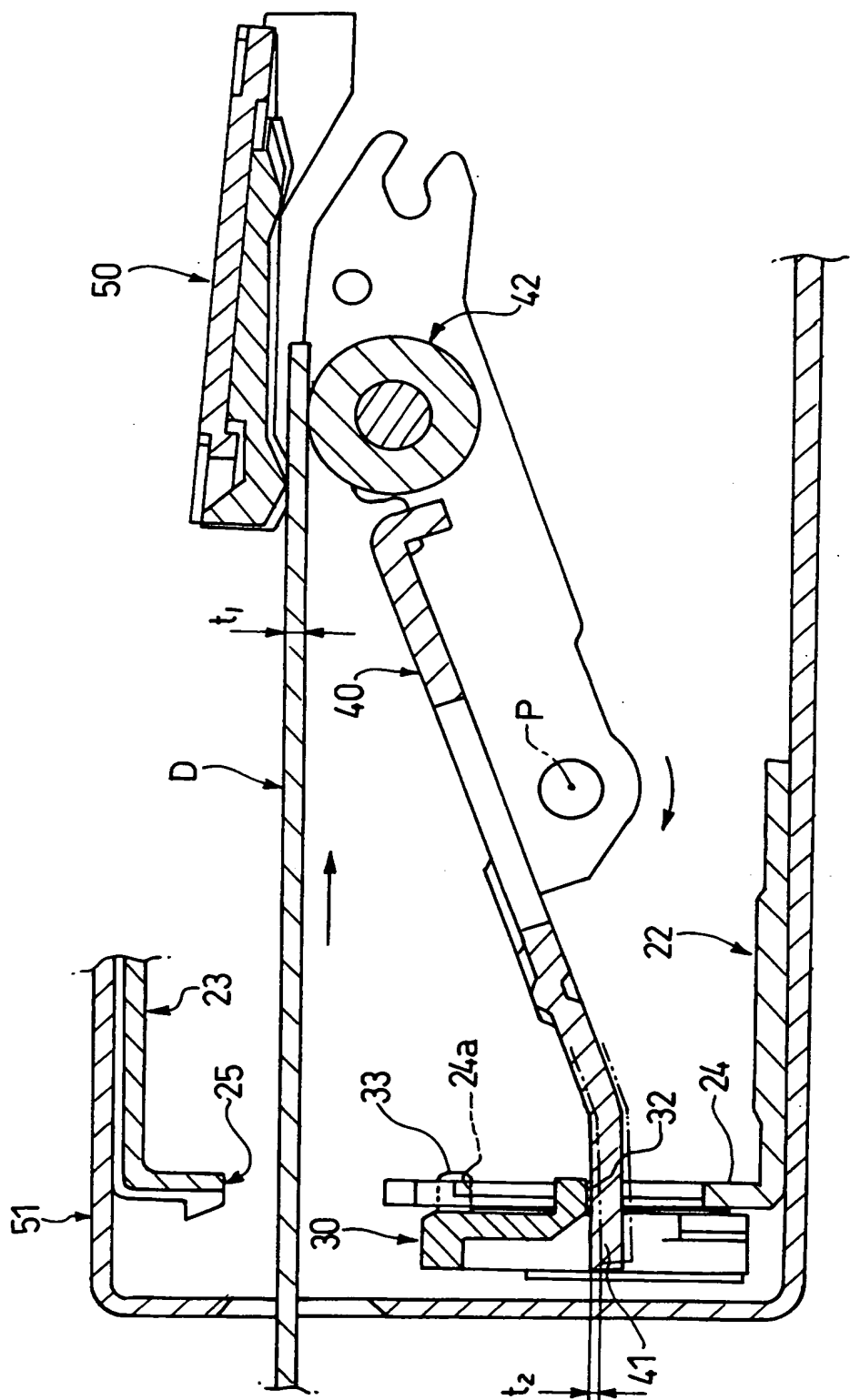
【図 6】



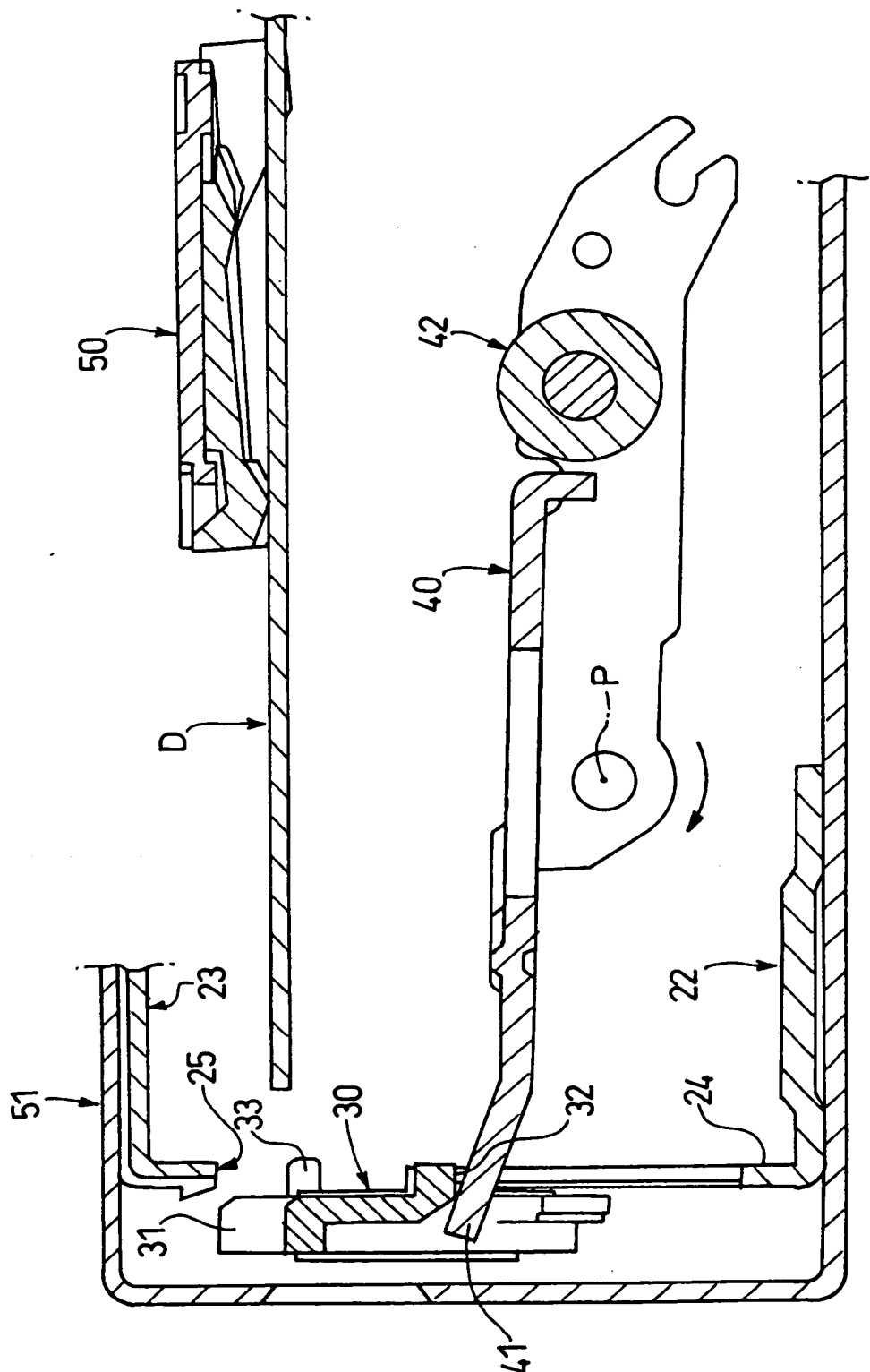
【図 7】



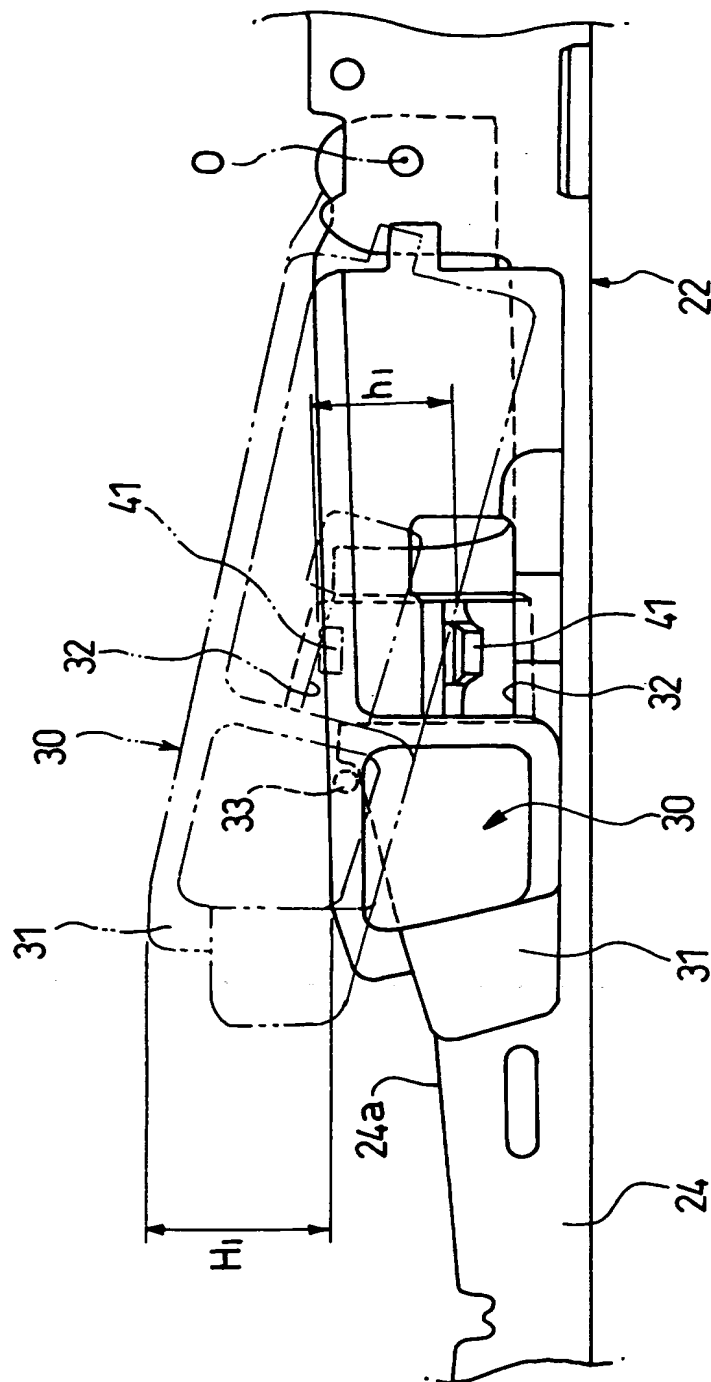
【図 8】



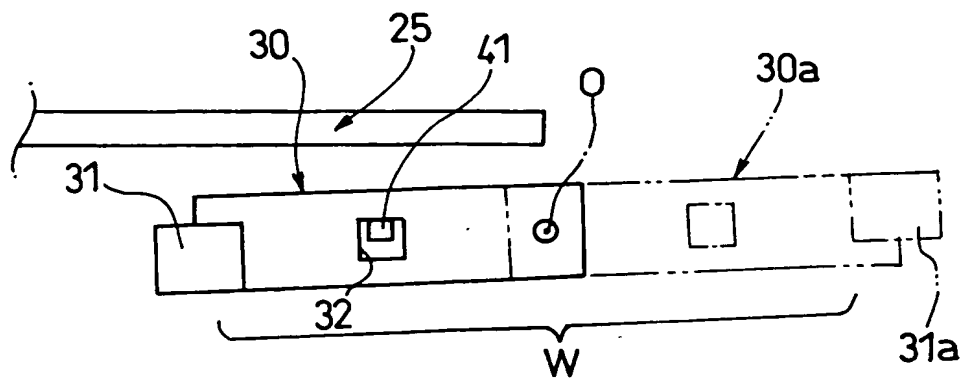
【図 9】



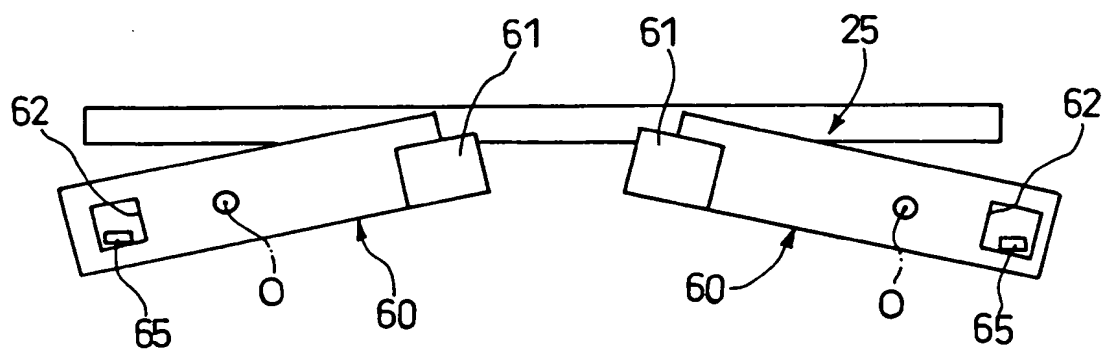
【図 10】



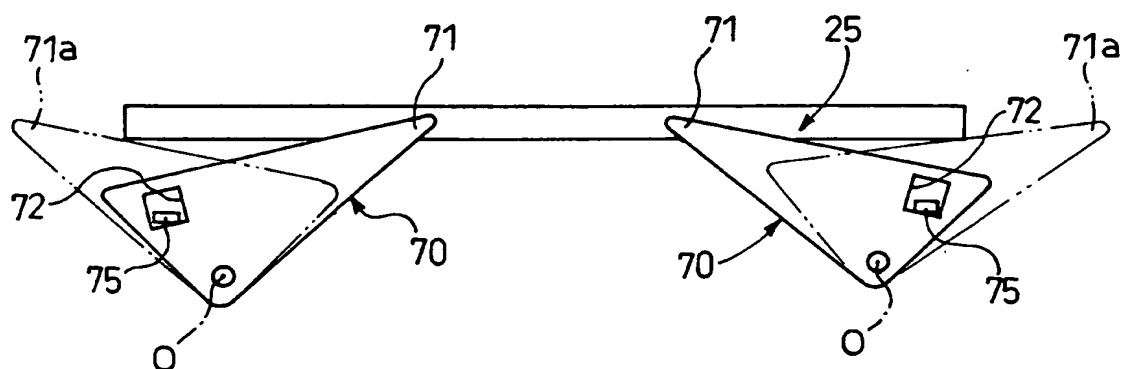
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録／再生装置の薄型化を図ることができるシャッター装置を提供する。

【解決手段】 シャッター装置は、第1の回転軸を中心に回転するシャッター部材30と、シャッター部材30に係合して、該シャッター部材30を駆動する揺動アーム40と、を備える。シャッター部材30は、第2の回転軸Pを中心に回転する揺動アーム40によって回転することにより、記録媒体Dを挿入する為の開口部25の少なくとも一部分を覆って記録媒体Dの挿入を阻止する阻止位置と、開口部25を開放して記録媒体Dの挿入及び排出を可能にする開放位置とに位置付けられる挿入阻止部31を有し、シャッター部材30と揺動アーム40との係合部分は、シャッター部材30における挿入阻止部31の位置と、第1の回転軸との間に設けられている。

【選択図】 図9

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 0 9 6 6 1
受付番号	5 0 3 0 0 6 1 7 7 4 6
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 5 年 4 月 1 7 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 4月14日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 1 0 9 6 6 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 1 6]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号

氏 名

パイオニア株式会社